

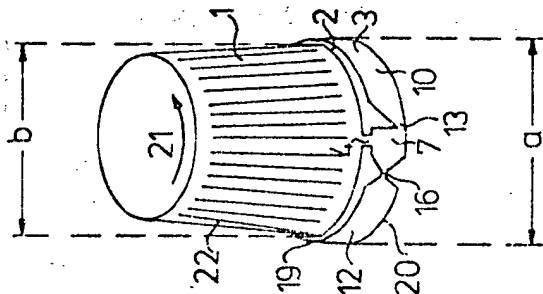
DT 3025738  
JAN 1982

ALCO-★ Q33 B0351 E/05 ★ DE 3025-738  
Screw cap for container with threaded neck - connected to  
removable ring via breakable webs, to indicate initial opening  
ALCOA DEUTSCHLAND G 08.07.80-DE-025738  
(28.01.82) B65d-41/38

08.07.80 as 025738 (253TJ)

The container screw cap (1) has a lower edge (2), which is fastened via webs to the upper edge (19) of a ring (3). The ring consists of several sections (7,12), also connected via webs (13,16). Each ring section next to a fastening web is smaller than the two neighbouring sections.

Each web connecting a smaller section to a section which is next to it in direction of opening (21), is located at the lower edge (20) of the ring. Each web connecting a smaller section to a larger one in the opposite direction, is located centrally between the upper and the lower edges of the ring. The central webs are thinner than all other webs. (14pp Dwg. No.1)



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3025738 A1**

⑤① Int. Cl. 3:  
**B65D 41/38**

⑳ Aktenzeichen:  
㉔ Anmeldetag:  
㉕ Offenlegungstag:

P 30 25 738.6  
8. 7. 80  
28. 1. 82

㉗ Anmelder:  
Alcoa Deutschland GmbH Verpackungswerke, 6520  
Worms, DE

㉚ Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤④ **Schraubenverschluß aus Kunststoff für Behälter mit Gewindehals**

DE 3025738 A1

DE 3025738 A1

- 2 -

A n s p r ü c h e

1. Schraubverschluß aus Kunststoff für Behälter mit Gewindehals, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand (2) einer Schraubkappe (1) mittels Befestigungsstegen (4,5,6) mit dem oberen Rand (19) eines Ringes (3) verbunden ist, daß dieser Ring (3) mehrere miteinander über Stege (13-18) verbundene Abschnitte (7-12) aufweist, daß der im Bereich jedes Befestigungssteges (4;5;6) angeordnete Abschnitt (7;8;9) kleiner als die beiden benachbarten Abschnitte (10;12;10,11;11,12) ist, daß jeder Steg (13;14;15), der einen kleineren Abschnitt (7;8;9) mit dem in Aufdrehrichtung (21) benachbarten Abschnitt (10;11;12) verbindet, am unteren Rand (20) des Ringes (3) angeordnet ist, daß jeder Steg (16;17;18), der einen kleinere Abschnitt (7;8;9) mit dem entgegen der Aufdrehrichtung (21) benachbarten Abschnitt (12;10;11) verbindet, in der Mitte zwischen dem oberen (19) und dem unteren (20) Rand des Ringes (3) angeordnet ist und daß diese in der Mitte angeordneten Stege (16,17,18) dünner sind als alle anderen Stege (4-16, 13-15).

2. Schraubverschluß nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß jeweils drei Stege und drei Abschnitte einer Art  
vorgesehen sind.
3. Schraubverschluß nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Innenfläche des größeren Abschnittes (10-12)  
Rillen (32) aufweist.
4. Schraubverschluß nach Anspruch 1, 2 oder 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Durchmesser (a) des Ringes (3) größer ist als  
der Durchmesser (b) des unteren Randes (2) der Schraub-  
kappe (1).
5. Schraubverschluß nach einem der vorherigen Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Ring (3) oberhalb des am unteren Rand (20) des  
Ringes (3) angeordneten Steges (13;14;15) einen etwa  
V-förmigen Einschnitt (23;24;25) aufweist.

6. Schraubverschluß nach einem der vorherigen Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Ring (3) oberhalb und unterhalb jedes in der  
Mitte angeordneten Steges (16;17;18) etwa V-förmige Ein-  
schnitte (26,27;28,29;30,31) aufweist.
7. Schraubverschluß nach einem der vorherigen Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß er einstückig im Spritzgießverfahren hergestellt ist.

3025738

**DR. GERHARD RATZEL**  
PATENTANWALT

Akte 3850

-4-

6800 MANNHEIM 1.7. Juli 1980  
Seckenheimer Straße 36 a - ☎ (0621) 406315  
Postscheck: Frankfurt/M. Nr. 8793-633  
Bank: Deutsche Bank Mannheim (BLZ 67070010) Nr. 7200066  
Telegr.-Code: Gerpat  
Telex 463570 Para D

Firma  
Alcoa Deutschland GmbH  
- Verpackungswerke -  
Mainzer Straße 185  
6520 Worms / Rhein

-----  
Schraubverschluß aus Kunststoff für Behälter  
mit Gewindehals  
-----

130064/0405

Die Erfindung betrifft einen Schraubverschluß aus Kunststoff für Behälter mit Gewindehals.

Es sind Metallverschlüsse bekannt, die an ihrem unteren Rand Stege aufweisen und über diese Stege mit einem Ring verbunden sind. Wenn ein solcher Verschluß auf einem Behälterhals angebracht ist, werden nach Aufdrehen des Metallverschlusses die Stege aufgebrochen und der Ring verbleibt auf dem Behälterhals. Ein solcher Verschluß wird gemeinhin als Pilverproof-Verschluß bezeichnet. Ein solcher Verschluß macht es möglich, eine Kontrolle über das erstmalige Öffnen eines Behälters zu führen. Beim erstmaligen Öffnen des Verschlusses wird durch das Aufbrechen der Stege angezeigt, daß der Behälter schon geöffnet worden ist. Ein solcher bekannter Verschluß wird während des Verschließvorganges mit Gewinde versehen und gleichzeitig wird der Ring umgebördelt. Beim Entfernen der Schraubkappe verbleibt der Ring auf dem Gewindehals.

Ein Nachteil dieser bekannten Verschlüsse besteht darin, daß sie nur bei Metallverschlüssen verwendet werden können. Bei anderen, aus Kunststoff gefertigten Verschlüssen ist es aber oft auch wünschenswert, daß eine Kontrolle über das erstmalige Öffnen des Behälters geführt werden kann. Insbesondere erscheint es bei mit Alkohol gefüllten Flaschen, die mit Kunststoffschraubverschlüssen verschlossen sind, wünschenswert, einen Pilverproof-Verschluß verwenden zu können.



Der auf dem Gewindehals verbleibende Ring verleiht dem Behälter ein unschönes Aussehen, so daß bei den bekannten Verschlüssen oft mit einer Zange der Metallring entfernt wird.

Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, einen Schraubverschluß vorzuschlagen, der aus Kunststoff hergestellt wird und der eine Kontrolle über das erstmalige Öffnen eines Behälters ermöglicht, ohne daß ein Stück des Verschlusses auf dem Gewindehals des Behälters verbleibt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der untere Rand einer Schraubkappe mittels Befestigungsstegen mit dem oberen Rand eines Ringes verbunden ist, daß dieser Ring mehrere miteinander über Stege verbundene Abschnitte aufweist, daß der im Bereich jedes Befestigungssteiges angeordnete Abschnitt kleiner als die beiden benachbarten Abschnitte ist, daß jeder Steg, der einen kleineren Abschnitt mit dem in Aufdrehrichtung benachbarten Abschnitt verbindet, am unteren Rand des Ringes angeordnet ist, daß jeder Steg, der einen kleineren Abschnitt mit dem entgegen der Aufdrehrichtung benachbarten Abschnitt verbindet, in der Mitte zwischen dem oberen und dem unteren Rand des Ringes angeordnet ist und daß diese in der Mitte angeordneten Stege dünner sind, als alle anderen Stege.

Mit diesem erfindungsgemäßen Schraubverschluß, ist es möglich, eine Kontrolle über das erstmalige Öffnen des Verschlusses zu führen. Die Innenfläche des Ringes liegt auf einem Wulst des Gewindehalses des Behälters an. Beim Drehen der Schraubkappe wird einer der in der Mitte angeordneten Stege aufgebrochen und die Schraubkappe wird zusammen mit dem Ring von dem Gewindehals entfernt. Anschließend sieht man an einem der aufgebrochenen Stege, daß der Behälter geöffnet worden ist. Durch Aufbrechen der Befestigungsstege ist es möglich, den Ring von der Schraubkappe zu entfernen, so daß anschließend der Behälter allein durch die Schraubkappe verschlossen werden kann. Es ist aber auch möglich den Ring an der Schraubkappe zu lassen und den Behälter wieder zu verschließen. Beim erstmaligen Verschließen des Behälters wird keiner der Stege aufgebrochen, da durch die Anordnung der verschiedenen Stege gewährleistet ist, daß erst beim Aufdrehen einer der dünnen Stege aufbricht.

Vorzugsweise sind jeweils drei Stege und drei Abschnitte einer Art vorgesehen. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Innenfläche der größeren Abschnitte Rillen auf. Durch diese Rillen wird die Reibung der Innenfläche des Ringes an diesen Stellen verstärkt, so daß das Aufbrechen der dünnsten Stege beim Aufdrehen begünstigt ist.

Vorzugsweise ist der Durchmesser des Ringes größer als der Durchmesser des unteren Randes der Schraubkappe. Vorzugsweise weist der Ring oberhalb jedes am unteren Rand des Ringes angeordneten Steges einen etwa V-förmigen Einschnitt auf. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist der Ring oberhalb und unterhalb jedes in der Mitte angeordneten Steges etwa V-förmige Einschnitte auf. Gemäß diesen besonders bevorzugten Ausführungsformen ist durch die Anordnung der Einschnitte und der Stege gewährleistet, daß einer der dünnsten Stege beim Aufdrehen der Schraubkappe aufbricht.

Vorzugsweise ist der erfindungsgemäße Schraubverschluß einstückig im Spritzgießverfahren hergestellt. Es ist somit eine besonders einfache und preiswerte Herstellung des erfindungsgemäßen Schraubverschlusses gewährleistet und gleichzeitig kann ohne weiteren Arbeitsgang zu benötigen der erfindungsgemäße Schraubverschluß auf einem Behälter angebracht werden.

Die Erfindung wird nun anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Schraubverschlusses,

Figur 2 den aufgebrochenen Ring im vergrößerten Maßstab.

Gemäß Figur 1 ist der untere Rand 2 der Schraubkappe 1 mittels dem Befestigungssteg 4 mit dem oberen Rand 19 des Ringes 3 verbunden. Die Schraubkappe 1 wird zusammen mit dem Ring 3 auf den Gewindehals eines Behälters angebracht und beim Drehen der Schraubkappe in Richtung 21 bricht z.B. der mittlere Steg 16 auf und gewährleistet die Kontrolle des erstmaligen Öffnens des Behälters.

In Figur 2 ist der Ring 3 separat gezeichnet, wobei die Schraubkappe 1 von den Befestigungsstegen 4, 5 und 6 entfernt ist. Dieses Entfernen der Schraubkappe 1 von dem Ring 3 kann durch einfaches Abreißen des Ringes 3 erfolgen. Es ist jedoch auch möglich, daß der Ring 3 auf der Schraubkappe 1 verbleibt. Die Kontrolle über das erstmalige Öffnen des Schraubverschlusses wird durch das Aufbrechen eines oder mehrerer der Stege 16, 17 und 18 angezeigt. In Figur 2 ist der Steg 16 aufgebrochen dargestellt.

Der erfindungsgemäße Schraubverschluß ist gemäß Figur 1 und 2 folgendermaßen ausgestaltet:

Der Ring 3 weist die miteinander über die Stege 13 - 18 verbundenen Abschnitte 7 - 12 auf. Im Bereich des Befestigungssteges 4 ist der Abschnitt 7 angeordnet, der kleiner ist als die beiden benachbarten Abschnitte 10 und 12.

130064/0405

Ebenso ist im Bereich des Befestigungssteiges 5 der Abschnitt 8 kleiner als die beiden benachbarten Abschnitte 10 und 11, im Bereich des Befestigungssteiges 6 der Abschnitt 9 kleiner als die Abschnitte 11 und 12. Der Steg 13, der den kleineren Abschnitt 7 mit dem in Aufdrehrichtung 21 benachbarten Abschnitt 10 verbindet, ist am unteren Rand 20 des Ringes 3 angeordnet. Der Steg 14, der den kleineren Abschnitt 8 mit dem in Aufdrehrichtung 21 benachbarten Abschnitt 11 verbindet, ist ebenfalls am unteren Rand 20 des Ringes 3 angeordnet und der Steg 15, der den kleineren Abschnitt 9 mit dem in Aufdrehrichtung 21 benachbarten Abschnitt 12 verbindet, ist ebenfalls am unteren Rand 20 des Ringes 3 angeordnet.

Der Steg 16, der den kleineren Abschnitt 7 mit dem entgegen der Aufdrehrichtung 21 benachbarten Abschnitt 12 verbindet, ist demgegenüber in der Mitte zwischen dem oberen Rand 19 und dem unteren Rand 20 des Ringes 3 angeordnet. Entsprechend ist der Steg 17, der den kleineren Abschnitt 8 mit dem entgegen der Aufdrehrichtung 21 benachbarten Abschnitt verbindet, ebenfalls in der Mitte zwischen dem oberen Rand 19 und dem unteren Rand 20 des Ringes 3 angeordnet und gleichfalls der Steg 18, der den kleineren Abschnitt 9 mit dem entgegen der Aufdrehrichtung 21 benachbarten Abschnitt 1 verbindet, in der Mitte zwischen dem oberen Rand 19 und dem unteren Rand 20 des Ringes 3 angeordnet. Diese in der Mitte angeordneten Stege 16, 17 und 18 sind dünner ausgestaltet als alle anderen Stege 4 - 6 und 13 - 15.

Durch die Anordnung der Stege und der Abschnitte ist gewährleistet, daß beim Drehen in Richtung 21 einer der Stege 16, 17 oder 18 aufbricht und hierdurch eine Kontrolle über das erstmalige Öffnen des erfindungsgemäßen Schraubverschlusses gewährleistet ist. Die Innenfläche der größeren Abschnitte 10, 11, 12 weisen Rillen 32 auf, wodurch die Reibung des Ringes auf dem Gewindehals vergrößert wird. Der Durchmesser a des Ringes 3 ist größer als der Durchmesser b des unteren Randes 2 der Schraubkappe.

Die Oberfläche der Schraubkappe 1 weist eine Riffelung 22 auf.

Der Ring 3 weist oberhalb des Steges 13 den etwa V-förmigen Einschnitt 23 auf, oberhalb des Steges 14 den Einschnitt 24 und oberhalb des Steges 15 den Einschnitt 25. Ebenso weist der Ring oberhalb bzw. unterhalb des Steges 16 die Einschnitte 26 bzw. 27 auf, des Steges 17 die Einschnitte 28 bzw. 29, des Steges 18 die entsprechenden Einschnitte 30 bzw. 31. Durch die Anordnung dieser Einschnitte wird das Aufbrechen der Stege 16, 17 oder 18 besonders bevorzugt.

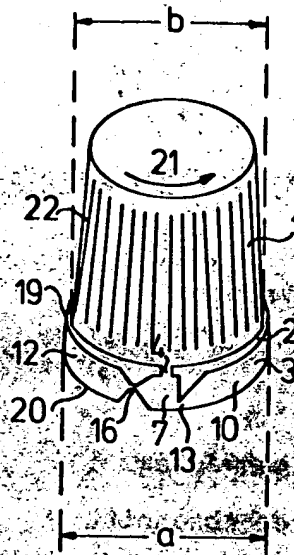
Liste der Bezugszeichen

1	Schraubkappe
2	unterer Ring der Schraubkappe 1
3	Ring
4,5,6	Befestigungssteg
7,8,9	kleinerer Abschnitt
10,11,12	größerer Abschnitt
13,14,15	am unteren Rand angeordneter Steg
16,17,18	in der Mitte angeordneter Steg
19	oberer Rand des Ringes 3
20	unterer Rand des Ringes 3
21	Aufdrehrichtung
22	Riffelung
23,24,25	Einschnitt
26-31	Einschnitt
32	Rillen
a	Durchmesser des Ringes 3
b	Durchmesser des unteren Randes der Schraubkappe 1

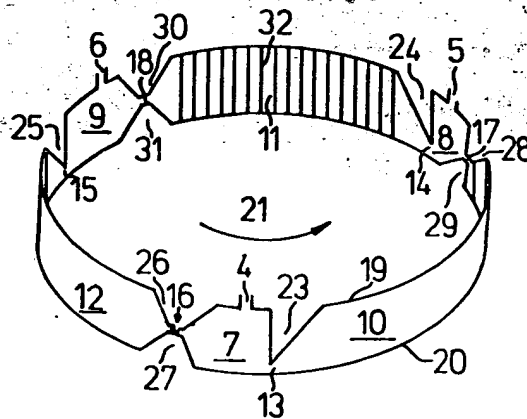
3025738

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

3025738  
B65D 41/38  
8. Juli 1980  
28. Januar 1982



Figur 1



Figur 2

130064/0405